Nr. 52. **Warszawa, dnia 16 (28) Grudnia 1872 r.** **Rok I.**

TYGODNIK ROLNICZY.

WYCHODZI W KAŻDĄ SOBOTĘ.

Prenumerować można we wszystkich księgarniach w kraju i zagranicą, lub najlepiéj przesełając pieniądze wprost pod adresem: Redakcyi Tygodnika Rolniczego, w Warszawie, Alea Jerozolimska Nr. 34 (nowy), gdzie wszelkie listy i korespondencje adresować należy.

Ogłoszenia wszelkiego rodzaju przyjmują się za stosowną opłatą.

PRENUMERATA WYNOSI:

w Warszawie:	Na prowincji i w Cesarstwie z przesyłką w opakach opakowaniem i ekspedycją:
rocznie rsr. 4 kop. 80	rocznie rsr. 6 k. —
półrocz. „ 2 „ 40	półrocz. „ 3 „ —
kwartal. „ 1 „ 20	kwartal. „ 1 „ 50

za odnoszenie do domu dopłaca się 10 kop. na kwartał.

W Austryi w stosunku 10 złr. rocznie;—w Prusach rocznie 6 talarów w. p.

Cena Numeru pojedyńczego kop. 15.

WYCZERPANIE GRUNTU I JEGO UŻYZNIENIE,

Konferencyje rolnicze Villa — nawozy chemiczne,

PRZEZ

S. Zdz...

(*Dokończenie.*)

Na szczególną uwagę w tym względzie zasługują działania materyi organicznych, które się w gruntach wyrabiają, ze szczątków (ścierń, korzenie i t. d.) po żniwie pozostałych. Gospodarze praktyczni od dawna przyznali im ważny wpływ na żyzność ziemi—może nawet zbyt ważny, ponieważ im, to jest prochnicy czyli humusowi, przypisywano główną funkcyją żywienia roślin. Był czas, w którym zaprzeczano humusowi wszelkiego udziału w życiu rośliny—tak twierdziła teoryja mineralna w pierwszych chwilach swego rozwinięcia. I nie myliła się— dzisiaj możemy toż samo powtórzyć, ponieważ doświadczenia naukowe najściśléj wykonane, przekonywają o tém. Na gruncie sztucznym, ani śladu materyi organicznych niezawierającym, Wiegmann i Vulstorf otrzymali rośliny zupełnie wykształcone, nowsze zaś wypadki doświadczeń zebranych w pielęgnowaniu roślin w czystych roztworach, zawierających pierwiastki popiołów, zdanie nauki zupełnie potwierdzają. Dla czego więc taka zachodzi różnica w zdaniu rolnictwa naukowego i praktycznego? Ponieważ badania naukowe ściśle oznaczają jakie są warunki pełnego rozwinięcia rośliny—praktyka chce znaleść drogę, na któréj ten sam cel da się osiągnąć środkami wymagającemi najmniéj pracy i nakładów. Do życia i zupełnego rozwinięcia rośliny potrzeba nietylko pokarmów, ale i innych warunków koniecznych do bytu rośliny. Teoretyk w doświadczeniu swojém wszystkie te warunki ściśle spełnia; praktyk na obszernych niwach tego dokazać nie może; ale gdzie szczęśliwy zbieg dozwala spełnić co doświadczenia naukowe uskuteczniają, wypadki okażą się zgodne. Gdyby rolnik mógł pola swoje utrzymywać w właściwym stopniu ciepła i wilgoci, np. przez irygacyją, miałby także sposobność do przekonania się, że humus jest zbytecznym w życiu rośliny. Teoretyk może gnój stajenny spalić, jego popioły z czystym piaskiem zmieszać, i dopełniając innych warunków, to jest ogrzaniem, polewaniem w właściwym czasie i t. d., dobrą wegietacyję otrzymać; dla praktyka byłoby to zgubném postępowaniem, ponieważ zniszczyłby najważniejszego pomocnika do otrzymania plonów, na ziemi, która niema przymiotów, jakiemi jest humus odznacza; która w łonie swojém nie może utrzymywać działań przez niego spełnianych, dla podwyższenia żyzności koniecznych. Ciekawe są w tym względzie badania Rislera i Verdeila. Rozbierając kilka gatunków gruntów, należących do Instytutu agronomicznego w Versailles, dostrzegli, że woda blizko do wrzenia ogrzana, daje z niemi roztwor żółto-brunatny, który po odparowaniu zostawia osad zawierający 33%—70% materyi organicznéj z 1,5—2% amoniaku. Po spopieleniu pozostały materyje mineralne w przecięciu następujące:

Siarczanu wapna	31,00
Węglanu wapna	26,90
Fosforanu wapna	6,69
Tlenniku żelaza	1,00
Glinki	0,30
Krzemionki	18,65

GOSPODARSTWO W LOMBARDYI.

Niema w całej Europie drugiego takiego kraju, w którymby podróżny w przeciągu jednego dnia napotkał tyle rozmaitych systemów rolnych, tyle rozmaitych praktyk gospodarskich, co w Lombardyi. Wyżyny alpejskie, stanowiące jakoby potężną przegrodę między Szwajcaryą i Włochami, jednem ze swoich ramion, żyznem i bogatem, zabiegają w dolinę u stóp ich w kształcie grotu od lancy rozciągniętą, poprzerzynaną wytryskującemi z Alp dopływami Padu: Ticinem, Minciem i Adygą. I te to właśnie rzeki, zanim się z Padem połączą, służą do zasilania owego nieocenionego systemu nawodnień, dzięki któremu rolnictwo lombardzkie tak wybitnie odrębnej nabiera cechy. Tutaj cytryny i oliwki z nad jeziora Garda rosną w sąsiedztwie górskiej łoziny, a podczas kiedy na stokach gór i na wynioślejszych płaszczyznach kwitnie uprawa wina i morwy, obok pszenicy, kukurydzy i innych zbóż, to ryż, len i siano są głównemi ziemiopłodami nawodnionych okolic. Lombardyja, chociaż w niej i przemysł fabryczny wysoko jest posunięty, produkuje znacznie własną jéj potrzebę przechodzące ilości jedwabiu, sera i masła.

Ten ogólny charakter Lombardyi z całą jego rozmaitością, przedstawia na małą skalę i jakby w streszczeniu obwód medyjolański.

Bliskość Medyjolanu, w którym koncentruje się nader ożywiony handel i przemysł fabryczny, podwójną korzyść zapewnia tej okolicy, to jest łatwy zbyt płodów rolniczych, oraz łatwe i chętne ofiarowanie kapitału na cele rolnicze. Dodawszy do tego, że i klimat okolicy medyjolańskiej reprezentuje niejako klimat całej lombardzkiej równiny, i łączy w sobie letnią temperaturę rzymską z zimową paryzką, będziemy mieli ogólny obraz tej krainy i będziemy mogli przejść do szczegółów.

W części północnej, rozciągającej się aż do podnóża gór, zaprowadzone jest gospodarstwo udziałowe, który to system zapewnia robotnikom rolnym swobodniejsze stanowisko niż jakikolwiek inny, i do którego jeszcze tutaj wrócimy później. Ludność tu gęsta i pracowita; pola obsiewają się pszenicą, kukurydzą, winem i morwami; ale posucha, choroba gronowa i zaraza na jedwabniki, częstokroć wielkie zrządzają szkody. W części średniej wegietacyja daleko bujniejsza jest niż w wyższej, częścią w skutek zasilenia roli nawozami miejskiemi z Medyjolanu, częścią w skutek nawodnienia, które lubo nie bardzo bogate, zawsze jednak wystarcza na to, aby obok plantacyj morwowych, można było siać na łąkach i polach ryżowych pszenicę i kukurydzę i na odwrót.

W dolnej części niema zupełnie gospodarstw udziałowych, ludność nie jest tak gęsta i mniej jest niezależna; robotnik wiejski nie jest przywiązany do roli, ale znajduje podostatkiem pracy i zarobku, gospodarstwa są tu rozleglejsze, już dla tego samego, aby mogły należycie korzystać z mechanizmu nawodnienia; i temi to gospodarstwami kieruje klassa rolników, która, bogata w środki, pełna energii i intelligentna, uważaną być może za prawdziwą przedstawicielkę rolniczego przemysłu. Z małemi wyjątkami posiadłości ziemskie w tej okolicy są w dzierżawie 9 — 12-letniej. W tym to mianowicie okręgu, tradycyja, nauka i nieustanna praca stworzyły ów system nawodnienia, który budzi podziw w każdym podróżniku. Pszenica, wino i morwy, mniej tutaj są uprawiane, a przynajmniej stoją na drugim planie; zamiast nich występują pola ryżowe i sztuczne łąki. Ryż, przy umiejętnej uprawie i odpowiedniem nawodnieniu, rodzi się nadzwyczaj obficie i w wybornym gatunku, podczas gdy na wiecznie zielonych łąkach, owych sławnych *Marcites*, znajdują pożywienie liczne stada bydła, od którego mleko, przerobione na masło i ser parmezański, niepoślednią część rolnego bogactwa Lombardyi stanowią.

Zimowe łąki, czyli *Marcites*, stanowiące wyłączną właściwość Lombardyi, a raczej nawet okolicy Medyjolanu, to mają w sobie oryginalnego, że poddane są nieustannemu, przez lato i przez zimę trwającemu nawodnieniu. Grunt tak jest urządzony, że powierzchnia jego wszędzie pokryta jest cienką warstwą

Magnezyi.................... 1,59
Chlorku potażu-sodu........ 7,58
Potażu i sody krzemianów.... 6,00

Z wypadków tych widocznie wynika, że materyje nierozpuszczalne, jak węglan wapna, fosforan wapna, krzemionka, tlennik żelaza, rozpuściły się w wodzie z powodu obecności materyi organicznéj, ponieważ po jéj spaleniu swą nierozpuszczalność odzyskują.

Dla poznania jakie pierwiastki gruntu rozpuściły się pod wpływem materyi organicznéj, można także zamiast jéj spalenia poddać ją dobrowolnemu rozkładowi. W niektórych razach przy temperaturze dosyć podniesionéj tworzą się w roztworze ciała organizowane, pewien rodzaj konserwów. Jeżeli wyciąg ziemi rodzajnéj zostaje w naczyniu szerokiem, w łatwym przystępie powietrza, materyja organiczna rozkłada się; na powierzchni rozcieku osiada błonka żółtawo-biała wkrótce opadająca, złożona z tlenniku żelaza, krzemionki, fosforanu wapna i siarczanu wapna. Widocznie przeto materyja organiczna wywiera szczególne działanie na materyje wyżéj wspomnione, i działanie to na węglan wapna podziela z kwasem węglanym. Risler chcąc bezpośrednio sprawdzić wpływ materyi organicznéj na każde z ciał, zwykle do składu ziemi wchodzących, wykonał szereg nauczających doświadczeń. Przekonał się, że z mieszaniny gipsu i ziemi roślinnéj (terrem), woda rozpuszcza więcéj siarczanu wapna, więcéj także i materyi organicznej, niż z saméj ziemi. Należy z tego wnosić, że działanie rozpuszczające materyi organicznéj na gips jest obustronne— albo że obecność gipsu zmienia rozkład ziemi roślinnéj. Drugie przypuszczenie jest zgodne z następnym faktem: Risler zmieszał gips z cukrem; wilgoć atmosferyczna przez nie przyciągnięta i przystęp powietrza wystarczyły w temperaturze zwyczajnéj, do powolnéj zmiany cukru na materyją brunatną, bardzo hygrometryczną. Mieszanina dawała silną reakcyją kwasową — część jéj oblana potażem dawała dymy białe salmiaku, za zbliżeniem pręcika umaczanego w kwasie solnym. Czy to nie jest stwierdzeniem opinii Muldera i Lassaigna, którzy podają, że przy zetleniu materyi organicznych bezazotowych tworzy się amoniak, kosztem wodoru wody i braku atmosfery? Po dodaniu większéj ilości wody spłynęła materyja organiczna czarna— część gipsu i cukru nierozłożonego pozostała na dnie naczynia — woda rozpuściła resztę gipsu z materyją organiczną żółtawą, mającą charaktery téj, jaka się znajduje we wszystkich gruntach żyznych. Roztwór ten w +20' zawierał więcéj gipsu (0,5%) niż czysta woda w téj temperaturze rozpuszcza (0,241%).

Kwas humusowy Sprengla ma powinowactwo do zasad silniejsze niż kwas węglany—w związkach swoich nie może być przez niego wypędzony. Risler przekonał się, że strumień kwasu węglanego, prowadzony przez wyciąg z ziem uprawianych, nie daje osadu—materyje więc organiczne będące w ziemi razem z kwasem węglanym, prędzéj niż on zabierają zasady krzemianów. W istocie, feldspath w proszku (krzemian glinki i potażu) zmieszany z kwasem humusowym i oblany wodą, po 5 miesiącach dał wyciąg zawierający kwas krzemienny *). Taż sama ilość feldspathu w równych warunkach wystawiona na działanie strumienia kwasu węglanego, daje wyciąg, w którym niema śladów krzemionki rozpuszczonéj. Widocznie przeto kwas humusowy, wspólnie z kwasem węglanym, działa na krzemiany, zabiéra zasadę, uwalnia pewną ilość krzemionki, która w chwili wychodzenia ze związku, rozpuszcza się w wodzie. To zachowanie się tłómaczy jéj obecność w wodach źródlanych i przejście do organizmu roślinnego.

Wyciąg wodny ziemi, w wapno ubogiéj, ale w szczątki organiczne bogatéj, w gotowaniu nie daje osadu węglanu wapna, lecz go zostawia po odparowaniu i spaleniu. Wapno więc było rozpuszczone przez materyją organiczną, która w spaleniu zamienia się na kwas węglany. Z innych wyciągów największa część węglanu wapna opada we wrzeniu; materyja więc organiczna w wodzie ziem ornych rozpuszczona, wspólnie z kwasem węglanym rozpuszcza wapno. Nawzajem wapno gryzące ułatwia w gruncie tworzenie się materyi organicznéj rozpuszczalnéj. Ziemia z wapnem pomieszana, po kilku miesiącach daje wyciąg w materyją organiczną bogatszy od wyciągu z saméj ziemi. Węglan wapna słabiéj działa niż wapno gryzące, lecz rozkład materyi kieruje do uczynienia jéj rozpuczszalną. Potaż, soda, amoniak, podobnie działają, lecz skuteczniéj. Nakoniec fosforan wapna w obecności humusu rozpuszcza się obficiéj niż w wodzie kwas węglany zawierającéj, nawzajem też ułatwia rozpuszczanie się materyi humusowéj.

Doświadczenia powyższe wykazują, że materyje organiczne do gruntu wniesione, w warunkach w jakich je uprawa stawia, przed rozwiązaniem się na ostatnie produkta rozkładowe (woda, kwas węglany, amoniak) wydają związki organiczne rozpuszczalne, które się obficie tworzą, gdy grunt zawiera większe ilości materyi mineralnych czynnych. Jest to jedna z korzyści wapnowania gruntów.

Rolnictwo ma więc środki pomnożenia ilości *pokarmów użytkowych*, od których żyzność gruntów zależy, ponieważ materyje mineralne tworzące pokarm surowy mogą być rozrabiane na związki rozpuszczalne, dla korzonków dostępne. Wzbogacenie to jest rozmaitem wedle zasobu pokarmów surowych, stopnia ich rozkładalności, władzy rozczynników i t. d. Wszelako pomimo tych pomocy użyznienia pól ornych: przez gnojenie, przez zamianę części pokarmu surowego na użytkowy, gospodarstwo oparte na własnéj produkcyi gnoju folwarcznego, w wielu razach, zapewnie najliczniejszych, może być wycieńczającém. Jeżeli przy szczególnych usiłowaniach i warunkach przyjaznych zdoła utrzymać się w równowadze, nie ma w sobie warunków do dalszego rozwinięcia i podwyzszenia produkcyi. Jest to stan obecny gospodarstwa naszego. W tém położeniu rzeczy nie odpowiada dzisiejszym wymaganiom naszego bytu. Przy wzroście ludności i powiększonej liczbie mieszkańców

---

*) 50 gran. feldspatu, 25 gran. kwasu humusowego dały $0^{gr.}$,021 krzemionki.

---

płynącej wody, która wegietacyją nawet podczas zimy utrzymuje. Na ten cel, przekładają tutaj wodę z pobliskiego źródła, nad wodę rzeczną. Na łąkach nawodnionych wodą nasyconą ściekami medyjolańskiemi, powtarza się kośba co dwa miesiące, a nawet co dni czterdzieści, tak, że w ciągu roku miewają tam 6—9 bogatych sianokosów.

Ponieważ na tych łąkach wegietacyja przez cały rok trwa niemal nieprzerwanie, krowy więc mogą ciągle, z przerwą może jednomiesięczną, dostawać zieloną paszę, przez co naturalnie produkcyja mleka nadzwyczajnie się podnosi; dla spieniężenia zatem jak najkorzystniejszego owych łąk, utrzymywanie licznego bydła jest koniecznem.

Na wyprodukowanie codziennie jednej „*formy*“ (tak się nazywa ser, ważący 50—60 kilo), potrzeba 50 krów, a jest wiele gospodarstw, które ich utrzymują 120—160. Gospodarstwa nie mogące utrzymać dostatecznej ilości krów, albo łączą się po kilka, w celu wspólnego wyrabiania sera, albo też sprzedają mleko serowniom fabrycznym, których jest bardzo wiele.

Właściwą hodowlą bydła mało się tu zajmują, a krowy sprowadzają z kantonu Schwyz, Lucern, Uri i Unterwalden. Sprowadzone do Lombardyi przed zupełnem swojem rozwinięciem, w 3—4 roku życia, krowy te, na delikatnych a bujnych trawach równin lombardzkich rozwijają się nader szybko i korzystnie, tak, że nie rzadko trafiają się krowy, dające rocznie mleka 40 medyjolańskich brenti (5,000 ltr.). Szwajcarskie krowy, w przyjaznym zrodzone klimacie, na aromatycznych wychowane ziołach i wyhodowane starannie, posiadają dobrą budowę ciała, więc łatwo wytrzymują klimatyczne przykrości, dobre są na mleko, żyją długo i rzadko podlegają chorobom, i dla tego przenoszą je tutaj nad rasę krajową. Hodowla jednak młodzieży w ostatnich czasach podnosić się zaczęła, i na przyszłość niezawodnie stanie się źródłem niemałych dochodów dla medyjolańskiego obwodu, który odtąd niższą Lombardyją w bydło zaopatrywać będzie.

Jak się już wspomniało, w okolicach podgórskich rzadko bardzo grunt wydzierżawia się za pieniądze; w ogóle zaprowadzone tam jest gospodarstwo tak zwane „udziałowe“, to jest: włościanie biorą od właściciela małe gospodarstwa pod tym warunkiem, że niektóre produkta należą wyłącznie do właściciela; inne, jak winogrona i kokony, idą do równego działu między właściciela i dzierżawcę, inne nareszcie, jak np. kukurydza, wyłącznie dzierżawcy są własnością. Dzierżawy te mają zwykle objętości 2—3 hektarów i są zwykle jednoroczne. Dzierżawcy udziałowi opłacają ratę dzierżawną podczas zbiorów, gdyż właściciel udział swój odrazu z pola bierze, a co do innych produktów, obliczenie następuje na S-ty Marcin. W niżej położonych, nawodnionych okolicach, dzierżawy trwają zwykle 9—12 lat, a folwarki obejmują przestrzeń 80—100 hektarów. Czynsz płaci się tu w pieniądzach, a dzierżawca jest nieograniczonym panem produktów, ale bierze na siebie obok tego jeszcze pewne zobowiązania, dostarcza pewnych przedmiotów w naturze, płaci podatki, dostarcza podwód i t. p. Czynsz płaci się zwykle w dwóch, a czasem i trzech ratach. Stawianie nowych budowli, naprawa starych, należy do właściciela, tylko dzierżawca podwód potrzebnych dostarczyć jest obowiązany; również właściciel dostarcza swoim kosztem większych ilości wody do nawodnienia, ale dzierżawca płaci procent od użytego na ten cel kapitału. Melioracyje poczynione corocznie przez dzierżawcę, albo się obliczają przy końcu dzierżawy, albo też właściciel w inny jakikolwiek sposób je wynagradza. Stosunki między dzierżawcą a właścicielem bywają zwykle dobre, choć warunki dzierżawy są dość wyciągnięte, a nawet uciążliwe.

Stosunek łąk do roli w nizinach jest jak 1 : 2; w okolicach górnych bywa jak 1 : 100, a czasem zupełnie łąk niema. W stronach, gdzie gospodarstwa udziałowe są w zwyczaju, rzadko się trafiają najemnicy, gdyż siła robocza każdej rodziny zwykle do obrobienia gospodarstwa wystarcza. Mali właściciele siedzą na swoich posiadłościach, ale są po większej części ubodzy.

Mieszkania wiejskiej ludności są po większej części złe; tylko w górnej części kraju wymagania hodowli jedwabników zmusiły właścicieli do urządzenia dla swoich ludzi wygodniejszych i przewiewniejszych mieszkań, niż gdzieindziej.

---

miast, którzy nie przyczyniają się do produkcyi, lecz są konsumentami wartości zebranych w pośredniczeniu między produkcyją i użyciem; przy żądaniu naszych płodów rolniczych na wywóz zagraniczny, wreszcie przy podwyższonej wartości pracy do naszych zatrudnień skierowanej, rolnik żąda od swej ziemi najwyższej produkcyi, którąby wszystkie wymagania zaspokoiła. Produkcyja więc rolnicza musi być najwyższą, do jakiej ziemię doprowadzić można i niezależną od warunków, które w biegu zwyczajnym działania uprawy i nawozów, zwolna siły produkcyjne wzmacniają.— Gospodarstwa rolne winny wejść w nowy okres *ulepszający*, w którym obok udoskonalonej uprawy, można ziemi zwrócić pierwiastki w plonach zabrane, i oddać je z naddatkiem, w stanie gotowym do użycia przez rośliny.

Taki zwrot może tylko wtenczas nastąpić, gdy po wyczerpaniu środków korzystania z zapasów naturalnych ziemi, gospodarstwo ma sposobność nabyć zewnątrz materyjały bogate w główne pokarmy roślin, jakiemi są: kwas fosforyczny, azot, potaż, które znajdujemy w nawozach chemicznych, jak guano, sole amoniaku, saletra chilijska, kości zwierzęce, fosforyt, apatyt, superfosfat, sole stasfurckie i t. d. tudzież liczne fabrykaty pod rozmaitemi nazwiskami znane.

Nauka o tych materyjałach stała się ważną częścią wiadomości rolniczych. Rolnik widzi się zniewolonym do bliższego poznania ich wartości użytkowej, ażeby umiał ocenić znaczenie tej pomocy produkcyjnej, która podaje mu środki przejścia do uprawy usilnej, to jest do *wysokich zbiorów*, jakie tylko przez użycie kapitału i znajomości rzeczy osiągnąć można.

Nikt nam nie zaprzeczy, że na tej nowej drodze stosowania chemii do rolnictwa, potrzeba odwoływać się do wiadomości teoretycznych, których upowszechnieniu nasze piśmiennictwo w peryjodzie przodownictwa Gazety Rolniczej (obacz Bibliot. Warsz. 1872 czerwiec), stawiało przeszkody, bynajmniej nie z korzyścią dla kraju. Dzisiaj, gdy uczuwamy potrzebę posiłkowania się nawozami chemicznemi, może się obudzi przykre wspomnienie lekceważenia wiadomości naukowych, źle ocenionego zaufania w *poczciwe rady*, które jakkolwiek bądź nie zastąpią ustalonych prawd naukowych, jakiemi rządzić się należy w wyborze materyjałów służących do podwyższenia produkcyi. One mają uzupełniać warunki żyzności ziemi; przy ich zastosowaniu należy zebrać w myśli wszystkie prawa żywienia się roślin i wymagania pełnego ich rozwinięcia. Bez tej znajomości, jak rozwiązać zadanie, od którego wypadek przedsięwzięcia zależy?

Potrzebie tej w części zaradził p. Szlązkiewicz, tłómaczeniem Konferencyi Rolniczych G. Ville, które dziwnem zrządzeniem wyszło nakładem Gazety Rolniczej, jako najwyższa sprzeczność z zasadami przez nią wyznawanemi, których tak gorliwie bronił pan Adam Poniatowski, stając po stronie Gazety Rolniczej przeciw uwagom Rolnika (Gazeta Polska 1869 r. Nr. 95), tudzież Wieśniaka (Gaz. Polska Nr. 181 i następne). Nie wchodzimy w powody, które redakcyją Gazety Rolniczej skłoniły do wydania tych konferencyj, lecz zwracamy uwagę, że G. Ville opiera się na zasadach nauki Liebiga, zbytecznie ją egzageruje, wmawia w czytelnika zaufanie w rezultaty, których doniosłości przewidzieć nie można. Zamiast konferencyi, w naszem przekonaniu, wykład nauki Liebiga byłby korzystniejszym, dla poznania w teoretycznem rozwinięciu prawd, któreby posłużyły do objaśnienia użycia nawozów chemicznych. Wszelako pracę tłómacza uznajemy za pożyteczną, chociaż sądzimy, że byłby się więcej krajowi zasłużył, robiąc wybór trafniejszy, z potrzebami naszego rolnictwa więcej zgodny. W swojem miejscu postaramy się to zdanie usprawiedliwić.

Konferencyje G. Ville zjednały mu wiele rozgłosu między rolnikami we Francyi; lecz zdaniem współziomków, mianowicie pana Grandeau, niewłaściwie się uważa, a przyjaciele ogłaszają go, założycielem nowej ery rolnictwa. Dla niego dzisiaj, jak w roku 1870 pewniki przyjęte przez wszystkie generacyje rolników: co do gnoju stajennego, konieczności jego produkcyi, tworzenia łąk, jako punktu wyjścia dobrej uprawy i t. d., są rzeczywistemi herezyjami; nawoz, który nazywa zupełnym (engrais complet), jest ogólnem lekarstwem. W jego teoryi, własności chemiczne i fizyczne ziemi nie wchodzą w rachubę. Produkcyja roślinna niema już tajemnicy; wszystkie jej trudności są usunięte lub rozwiązane przez biegłego professora muzeum, a żyzność przenosi się jak siła ruchu za pomocą węgla.

W roku 1872 jak w 1870, prace G. Ville nie wzbogaciły chemii rolniczej żadnym nowym faktem, żadnem doświadczeniem stwierdzającem, któreby już nie było dawniej wykonanem, w Anglii lub w Niemczech. Bezpośrednia assymilacyja azotu a powietrza przez rośliny, dzisiaj jest zaprzeczona przez wszystkich, którzy doświadczenia G. Ville powtórzyli albo nowe wykonali, dla sprawdzenia jednego z najważniejszych punktów jego teoryi. Co do innych zasad nauki professora muzem, jak np. podstawienia materyi mineralnych w miejsce gnoju, główna myśl należy się Liebigowi. Dziwić się można, że p. Ville mówiąc o wprowadzeniu w użycie soli mineralnych w rolnictwie, uważa je za fakt nowy i sobie jego zasługę przyznaje. Przeszło trzydzieści lat minęło, jak Liebig wywołał zaprowadzenie pierwszych fabryk znakomitych w Anglii, to jest klassycznej ziemi postępu rolniczego. Pierwej nim świat uczony poznał imie G. Villa, saletrany, siarczan wapna, siarczan amoniaku, osobno lub wspólnie z innemi materyjami, od dawna były użyte w doświadczeniach, z całem staraniem wykonanych w Rothamsteadt przez Laws'a i Gilberta, i w laboratoryjach wielu chemików niemieckich.

Przytoczyliśmy tu zdanie Grandeau (Jour. d'agr. prat. z r. 1872 Nr. 13), ażeby uniknąć zarzutu stronności w ocenieniu stanowiska G. Ville, w tej części chemii rolniczej. Autor konferencyi ma niezaprzeczoną zasługę upowszechnienia nowej nauki między rolnikami francuzkiemi,—lecz w uczuciu prawości, którą podzielają wszyscy ludzie, znający trudy badań naukowych, należało z jego strony przyznać każdemu pracownikowi zasłużony udział w wzniesieniu budowy dzisiejszej agronomii. Tego jednak G. Ville nie uczynił. Korzystając z odosobnienia się uczonych francuzkich i z nieznajomości usiłowań tylu skrzętnych pracowników, szczególniej niemieckich, wystąpił jako twórca nowego systematu rolniczego, któremu piękną przyszłość wróży, że w zastosowaniu nowych jego metod kraj znajdzie nieobliczone źródło bogactwa i pomyślności (k. 148 tłómaczenia).

Pewność, z jaką G. Ville podaje wypadki nauki przez siebie głoszonej, mogła zachęcić p. Szlązkiewicza do tłómaczenia jego konferencyi; w ich upowszechnieniu chciał się rolnikom naszym przysłużyć, podaniem sposobności do poznania tak korzystnych wypadków nowej nauki. G. Ville z zaufaniem zapowiada (k. 72 tłómaczenia), że nauczył sztucznie produkować rośliny, nieużywając ani nawozu stajennego, ani żadnej materyi nieznanej; że zagadnienia wegietacyi ostatecznie rozwiązał, ponieważ potrafił oznaczyć nietylko warunki kierujące produkcyją roślinną, lecz także stopień wpływu pojedyńczych czynników uzupełniających i t. d. Wszystko to dawno podała nauka Liebiga; w całem dziele Villa nie ma ani jednego faktu, któryby z jego inicyjatywy pochodził; prace jego nic nie rozwiązały; droga zas, którą podaje do podwyższenia produkcyi, znajdzie w praktyce przeszkody niepokonane, jeżeli szczęśliwem dla ludzkości zdarzeniem nie odkryją w ziemi obfitych składów soli, amoniaku i fosforytów. Wreszcie to co Ville, z doświadczeń przez siebie wypieszczonych, na polu doświadczalnem otrzymał, może się niesprawdzić w rozległej uprawie. Doświadczenia rolników niemieckich przekonywają, że zbiory zależą nietylko od nawozu, ale obok nich są jeszcze dwa czynniki: *grunt* i *pogoda*, których działanie silniej się objawia niż nawozu. Nie każdy grunt jest równie wdzięczny za udzielony zasiłek. Jedne pola wysoko opłacają dany nawóz; na innych wcale koszt się nie wraca. Rolnicy sądzą, że to być nie może; prawie każdego roku przywykli do znakomitej różnicy w plonach nie robiąc doświadczeń porównawczych, nie mogą ocenić rzeczywistego wypadku, ponoszą znakomite koszta; zwykle bowiem pola na zasiłek nawozu nieczułe, więcej niż inne nim darzą.

Nie można więc na działanie nawozów chemicznych liczyć z taką pewnością jak G. Ville podaje. To naukę jego pozbawia bezwarunkowego zaufania, z jakiem ją przedstawia; sądzimy jednakże bynajmniej nie zmniejsza zasługi tłómacza jego konferencyi rolniczych. Ogłoszenie ich przekładu zaznajamia rolników z zadziwiającemi wypadkami, do jakich działanie nawozów chemicznych może być doprowadzone; nawet obojętnych zbliży do rolnictwa i zachęci do powtórzenia prób, dla otrzymania zbiorów równie wysokich. Któżby sobie nie życzył plonów, jakie p. Cavalièr otrzymywał? 19 korcy pszenicy z morga, albo 270 korcy buraków (k. 150), wyprodukowanych kosztem w ciągu roku zwróconym, z procentem 100 za 100, mogą zachęcić do poniesienia trudu na poznanie nauki, do takich wypadków prowadzącej. My jednak, w ogłoszeniu przekładu konferencyi G. Ville więcej oceniamy korzyść moralną: widzimy w tém fakt pocieszający, że rolnictwo nasze zaczyna czuć potrzebę wprowadzenia zastosowań, wynikających z prawd które nauka podaje.

Powyższe uwagi podają wskazówki, jak mamy oceniać wartość naukową i praktyczną konferencyi rolniczych. W rozbiorze głównych kwestyj użyzniania ziemi, G. Ville opiera się na prawdach dawno przed nim ustalonych; nie może więc błądzić przeciw zasadom nauki Liebiga; lecz wnioski jakie z nich wyprowadza, praktyczne ich zastosowanie, nie we wszystkiem zgadzają się z teoryją mineralną. Nikt nie wątpi o skutecznem działaniu fosforanów, soli, amoniaku i saletranów, tudzież potażu; nawozy z nich złożone, według formułek czy to Villa czy jakiejkolwiek innej, niezawodnie swój wpływ okażą; lecz Ville, nie obliczył, że materyjały, których użycie zaleca, nie są tyle obfite, ażeby wystarczyły na zaspokojenie żądań rolnika; cena ich często jest dla niego niedostępną. Nawozy Villa nigdy nie będą powszechnym środkiem użyzniania ziemi; mogą służyć wyjątkowo do podwyższenia produkcyi na niewielu polach zamożnych rolników, dopóki konkurencyja w ich nabywaniu nie podniesie ceny do tego stopnia, że koszt produkcyi będzie wyrównywał jej wartości.

Nie możemy więc przyznać, że konferencyje rolnicze rozwiązują kwestyję użycia materyi mineralnych, użyzniających. Rolnictwo szukać musi innych źródeł podwyższenia produkcyi, przez umiejętne użycie zapasów jakie ziemia już posiada, to jest wynaleźć metody postępowania, właściwe do zamiany pokarmów surowych na

użytkowe. Zadanie to powinna wyjaśnić nauka, oddać praktyce do sprawdzenia i wykonania.

LITERATURA ROLNICZA.

Z ubiegającym rokiem na polu rolniczéj naszéj literatury nie wiele nowych plonów naliczyć możemy. Prócz kilku oddruków prac w pismach peryjodycznych rolniczych pomieszczanych, nie ukazała się żadna książka rolnicza.

Peryjodyczne publikacyje zagarnęły wszystkie rozporządzalne siły umysłowe w tym przedmiocie; bo nie mówiąc już o dwóch tygodniowych pismach w Warszawie wychodzących, i o trzeciem, niby peryodycznem i niby rolniczem, inne dzienniki i tygodniowe publikacyje szerokie miejsce w szpaltach swoich otwierają dla kwestyi z rolnictwem związek mających. Wyraźnym to jest dowodem jak ogół czytających pojmuje ważność tych kwestyi i pragnie gorąco rozwiązania żywotnych zadań, tak ściśle związanych z pomyślnym rozwojem téj najważniejszéj gałęzi krajowego przemysłu i głównego źródła produkcyi. Jeżeli jednak *ilością* pochlubić się nie możemy, to *jakość* brak ten nam wynagrodzić potrafi.

Każdy zgadnie, że chcemy tu mówić o wydawnictwie: „Encyklopedyi rolnictwa i wiadomości związek z niem mających."

Potrzeba dzieła mieszczącego w sobie w obszernym zakresie całość rolniczéj wiedzy, przedstawioną zgodnie z obecnym stanem nauki, od dawna czuć się dawała; wszystko to co dotąd literatura nasza w tym względzie posiadała, należy już do ubiegłéj epoki. Olbrzymie postępy nauk przyrodzonych i w ślad za niemi idące zdumiewające odkrycia i wynalazki w dziedzinie przemysłu, zmiana stosunków rolniczych, wzrost ludności, szybki rozwój komunikacyi, wzrost ceny produktów rolnych i rąk roboczych, pchnęły i rolnictwo krajowe na nowe tory. Znakomita większość rolników doszła już do przekonania, że wszechstronne naukowe wykształcenie jest dzisiaj dla nich koniecznym warunkiem bytu; dzieło więc streszczające w sobie wszystkie nowoczesne nabytki wiedzy dla wykształconego rolnika niezbędne, musi mieć i rozmiary odpowiednie. Unikając z jednéj strony powtarzania oklepanych prawd naukowych, coby je nudnem i nieużytecznem dla ludzi naukowo wykształconych czyniło, z drugiéj powinno być zrozumiałe i przystępne, i dla tych nawet, dla których dotąd podwoje przybytku nauki nie zupełnie stały otworem.

W obec tak trudnego dwoistego zadania, Redakcyja obrała układ alfabetyczny, w celu uprzystępnienia dzieła dla wszystkich tych, których układ przedmiotowy całości mógłby znużyć uwagę i użyteczności dzieła stanąć na przeszkodzie.

Pierwsze zeszyty tego wydawnictwa, które się w połowie tego roku ukazały, przyjęte zostały nader sympatycznie przez ogół prasy i czytającéj publiczności. Krytyka zaraz na pierwszym wstępie pośpieszyła zdać sprawę z artykułów stanowiących treść pierwszych zeszytów, skwapliwie podnosząc ujemne ich strony. Nie mamy jej tego wcale za złe; owszem, zdaniem naszem jest to jednym dowodem więcéj, jaką wagę ogół przywiązuje do tego wydawnictwa, jakby pragnął aby ono być mogło jak w całości tak i we wszystkich swych częściach jak najbardziej wykończonem. Lecz że doskonałości na świecie niema i być nie może, musimy wytknięte przez krytykę usterki przyjąć jako nieuniknionny dodatek wszystkich prac i dzieł ludzkich. Nie będziemy więc tutaj podnosić ujemnych stron takich artykułów jak Ameryka, Australia, które już krytyka dostatecznie wykazała, i za które nie czynimy zarzutów autorowi, gdyż prawdopodobnie brak źródeł stał się usterków tych przyczyną; lecz powyższe prace jego chętniejbyśmy widzieli w kształcie korrespondencyi do jakiego belletrystycznego pisma, niż w dziele poważnem, mającem na celu traktowane przedmioty w sposób wyczerpujący przedstawiać.

Dotąd tylko krytyka musi się ograniczać rozbiorem pojedyńczych artykułów, gdyż druk Encyklopedyi za mało jeszcze postąpił, aby o całości dokładne wyobrażenie powziąść można było. Niemniej przeto widzimy już zarys ugrupowania artykułów, które w przyszłości wróżą jednolitą, harmonijną całość. Do takich należą: *Absorpcyja gruntowa, Bezpłodność roli, Chemija rolnicza*, których dopełnieniem zapewne będą: *życie roślin, fosforany, próchnica* i t. d. Tutaj przychodzi nam przytoczyć zdanie, które ze zdziwieniem wyczytaliśmy w Nrze 43 *Kuryjera rolniczego*, dotyczące pierwszego ze zmiankowanych artykułów, to jest *Absorbcyi gruntowéj*, a które przypuszczając naukową wartość rzeczonéj pracy, pomimo to jednak podaje ją za *miernotę* i *ramotę* (sic!) nie wartą zajmować miejsca w szpaltach Encyklopedyi! Przyznajemy, że nas bardzo dziwi to naiwne przyznanie się do zupełnéj niekompetencyi w sądzeniu o naukowéj wartości téj pracy, gdyż autor, uważając ją za jedną z *najsłabszych*, powiada jednak że *może i dobrze naukowo* jest napisaną. Możemy zapewnić autora że tak jest w rzeczy saméj, i że jako taka, nigdy miernotą i ramotą nazwaną być nie może; niepopularną zaś może być jedynie dla tych czytelników, którzy o postępach chemii, a nawet o elementarnych zasadach téj nauki najmniejszego wyobrażenia nie mają; nie przeczymy, że takich pomiędzy rolnikami jest bardzo wielu, skoro i Redakcyja *Kur. Rol.* do téj kategoryi się zalicza, lecz że i takich którym nauki przyrodzone nie są obce liczba jest nie mała, ufamy przeto, iż ci zdania Kuryjera Rolniczego podzielać nie zechcą, i pomienioną pracę do celniejszych w Encyklopedyi zaliczą.

W artykule *Brona*, widzimy początek gruppy artykułów o narzędziach rolniczych.

Wyborny ten artykuł, jasno a zwięzle przedstawiający różne rodzaje tego elementarnego w uprawie gruntu narzędzia, objaśniony przytem pięknemi drzeworytami, jest zapowiedzią doniosłości innych prac do tegoż działu należących.

Wyliczanie wszystkich artykułów które treść dotąd wydanych zeszytów Encyklopedyi stanowią, zbyt wieleby nam czasu i miejsca zabrało; przechodzimy zatem z kolei do nowéj, jednéj z najważniejszych części dzieła, a mianowicie do prac traktujących o zwierzętach domowych, które rozpoczyna obszerny, bo siedm arkuszy druku zawierający artykuł: „Bydło", który też w oddzielnéj odbitce w handlu księgarskim się ukazał. Dwóch autorów złożyło się na tę pracę, to jest P. A. Trylski i P. L. Rossmann. Imiona te znane dobrze rolnikom z wytrwałéj i świetnemi rezultatami uwieńczonéj praktycznéj działalności, są dostateczną rękojmią gruntowego wykładu zasad racyjonalnej hodowli bydła. Liczne i obszerne przypiski Redakcyi uzupełniają te ich prace w miejscach, gdzie przedmiot traktowany był zbyt pobieżnie, mianowicie w pierwszéj części, gdzie jest mowa o rozmaitych rasach bydła. Tutaj zniewoleni jesteśmy zaznaczyć, że opisowi rasy hollenderskiej poświęcono więcéj miejsca z ujmą ras innych, które w naszych stosunkach korzystnie z nią konkurencyję wytrzymać mogą. Tak naprzykład oprócz ślicznego drzeworytu przedstawiającego typ krowy rasy hollenderskiej, mamy jeszcze starannie dobrane wizerunki okazów tejże rasy z zarodowéj obory w Krzesowicach, w Staréj- wsi i w Ursynowie pod Warszawą. O słynnéj z wydajności masła rasie allgauskiej napotykamy zbyt krótką stosunkowo wzmiankę, z jednym tylko drzeworytem, przedstawiającym typ krowy tej rasy; wizerunki bydła tej rasy z obór w dziele wspomnionych, jako to Instytutu gospodarstwa wiejskiego i leśnictwa w Nowéj Aleksandryi, w Bielawie P. Ludwika Rossmanna, w Czerniakowie P. Antoniewskiego, byłyby bardzo pożądane, jako też bliższe oznaczenie ojczyzny tej rasy, która jej nazwę nadała, czyli zakątka Bawaryi leżącego między Tyrolem, Vorarlbergiem i Wirtembergiem, którego właściwie nazwisko pisać się powinno Alp-Gau, już tem samem wzbudzając w umyśle pojęcie o rasie przeważnie górskiej. Dla rolnika, dokładne określenie miejscowości i jej warunków stanowi ważną bardzo wskazówkę w wyborze rasy, gdyż pozwala mu z góry przewidywać, czy aklimatyzacyja zwierząt rozpłodowych które sprowadzić zamierza, posiada niezbędne warunki powodzenia.

Również przy opisie ras bydła francuzkich, drzeworyty, przedstawiające niektóre wybitne ich typy, mianowicie rasy flamandzkiej, przedstawiającéj cechy mlekodajności w potwornych prawie rozmiarach, byłyby tu na swojem miejscu, jako przeciwstawienie z rasą typową mięsną shorthorn (angielską krótkorogą), drugą w swoim rodzaju ostatecznością, tym uderzającym dowodem plastycznéj potęgi umiejętnego doboru sztuk rozpłodowych i stosownego żywienia.

Mając więc w dokładnych i starannie wykonanych drzeworytach przedstawione typy prawie wszystkich celniejszych ras europejskich bydła, z tem większą przyjemnością postrzegamy wizerunki ras krajowych, które jakkolwiek pod względem wydajności mleka lub zdolności do opasu zagranicznym ustępują, lecz za to stanowią najwyborniejsze bydło robocze, z którem żadna z ras zagranicznych mierzyć się nie może; takiemi są naprzykład woły tak zwane kamieniarskie, z okolic gór Sto-krzyzkich i ukraińskie. Podziwiać należy skrzętną staranność Redakcyi w wyszukaniu tych typów i pozyskaniu fotografii, aby umieszczone w dziele drzeworyty jak najbardziej z naturą były zgodne. Nie przepomniano i o rasach tatrzańskich: w dwóch drzeworytach widzimy dwa exemplarze téj rasy bydła, aczkolwiek drobnego wzrostu, lecz kształtną i lekką budową swoją świadczące o górskiem swem pochodzeniu.

Druga część pracy pióra P. L. Rossmanna obszernie rozwijająca zasady żywienia bydła, dopełnioną jest wyciągiem z dzieła J. Kokurewicza, zawierającym szereg doświadczeń nad rezultatami otrzymanemi z zastosowania rozmaitych norm paszy podług Grouvena. Znane imię autora, dwudziestoletnie przeszło prace podjęte w celu ustosunkowania właściwych surrogatów paszy odnośnie do rozmaitych celów hodowli, nadają tej części artykułu znakomitą doniosłość we względzie zastosowania teorycznych zasad do każdego pojedyńczego w praktyce przypadku. Życzyćby należało, aby ta część artykułu stała się przedmiotem i podstawą badań każdego myślącego rolnika, i ułatwieniem dlań w wynalezieniu owego kamienia filozoficznego dzisiejszego rolnictwa: najtańszéj produkcyi nawozu, czyli innemi słowy: najkorzystniejszego otrzymywania wszystkich produktów zwierzęcych, to jest: najzyskowniejszego spieniężania paszy, aby upowszechnione już pomiędzy gospodarzami wyrażenie, że bydło jest „złem koniecznem, wymazanem zostało ze słownika rolniczego.

Z pomiędzy licznych dodatków Redakcyi wymienić tu wy

pada: teoryję wczesności ras, podług Sanson'a, doświadczenia dokonywane na stacyjach doświadczalnych w Möckern i w Hohenheimie, w celu zbadania warunków wydajności mleka na zasadzie prac Noik'a, profesora z Monachium, w tym przedmiocie, dalej krytyczny pogląd na metodę Guenon'a poznawania mleczności krów, z objaśniającemi drzeworytami. Zakończa artykuł obszerny spis bibliograficzny dzieł traktujących o hodowli bydła w językach: polskim, ruskim, francuzkim i angielskim.

Takim jest cały artykuł „Bydło", będący zapowiedzią w jaki sposób Redakcyja Encyklopedyi zamierza w wydawnictwie swojem główniejsze przedmioty w dziedzinie rolnictwa traktować. Interes, jaki przed rokiem jeszcze sama wieść o zamierzonej tej publikacyi obudziła, wzrasta z ukazaniem się każdego pojedynczego zeszytu. O powodzeniu wydawnictwa tego nie wątpimy, jak również o słusznym zarzucie, jaki w niedalekiej już może przyszłości spotkać może Redakcyję, mianowicie że dzieło swe wydaje w zbyt szczupłej liczbie exemplarzy, gdy wielu ociągających się z nabyciem tego tak pożytecznego podręcznego dzieła zgłosi się po nie wtenczas dopiero, gdy już z handlu całkowicie wyczerpanem zostanie.

Encyklopedyja wbrew woli i zdaniu Redakcyi Kuryjera Rolniczego, jest i musi być dziełem na podstawach nauki opartem; bo działając w przeciwnym kierunku, byłaby powtórzeniem tylko tych wszystkich gawęd i baśni, jakich aż do przesytu rolnicy od lat kilkunastu się naczytali, a które oprócz zużycia papieru, innej nie mają doniosłości. *Wiktor Jastrzębski.*

KWESTYJA ROBOTNIKÓW

PRZEZ

K. Przeciszewskiego.

(*Dokończenie*).

A więc widzimy tu najniedwóznaczniej, że pierwszą pobudką do wymyślenia tantyjemy była natarczywość socyjalistów, a drugą potrzeba uwolnienia gospodarzy od natychmiastowego dodatku do stałej płacy, który z różnych powodów dla wielu z pomiędzy nich jest prawie niemożliwym, a i sam system tantyjemy ma być zastosowywanym ostrożnie nie z dzisiejszego dochodu, tylko w przyszłości, *gdy*, czyli *jeżeli* i o ile ten dochód się podniesie.... Dziś więc *nic* z tego, ale jutro—*wszystko!* Brakuje tylko, aby kongres wyraźnie określił, jakie to wynagrodzenie czeka robotników u tych wielu chlebodawców, dla których z różnych powodów natychmiastowy dodatek do płacy jest prawie niemożliwy, a u których dochód nigdy się nie podniesie!

Zamiast wytłómaczyć wyraźnie socyjalistów, że do zupełnego dochodu *z pracy fizycznej na roli*, większe ma prawo wół lub koń roboczy, aniżeli robotnik, mniej ciężko od tamtych pracujący — kwiat niemieckich agronomów uważa za rzecz najbezpieczniejszą dla siebie zlekka podszywać pod teoryje socyjalistyczne i obiecywać robotnikom złote góry, które dopiero z czasem jakoś mają tam urosnąć na ich gruncie. Zamiast głośno potępić i gospodarstwa i gospodarzy takich (chociażby w tem byli wszyscy bez wyjątku), którzy nie chcą lub nie są w stanie sami, bez pośrednictwa czyjegobądź, w ten sposób zadowolnić robotników swych, iżby ci na nic nie mogli się uskarżać, wzorem tego, jak się to działo od wieków i dzieje aż do dni naszych nie w jednem gospodarstwie na bożym świecie, woli kongres ten osłaniać niedołęztwo ich jakiemiś wybiegami. Zamiast pozostawić własnemu losowi owe niedołężne gospodarstwa, iżby jaknajprędzej runęły i przez to samo przyspieszyły wzniesienie się innych, lepszych, kongres po to się zgromadza, ażeby przywoływać szkoły, kościoły i rządy do popierania niewartych przedsiębierstw, raczej przedsiębierców, którzy na żadne względy nie zasługują.

Nie potrzeba być prorokiem, aby odgadnąć, że gospodarstwa nie będące w stanie zaspokoić i przygarnąć do się robotników, runą w niedalekiej przyszłości; że ani szkoły ludowe, ani kościoły, ani rządy, dochodów w nich nie podniosą; że za pomocą regulaminów, sądów polubownych i innych formalistyk, oraz pomocy policyi, żywot ich, bez wojny i pokoju z robotnikami, przewlecze się na czas jakiś, ale że koniec końców właściciele takich gospodarstw upadną pod ciężarem coraz większych wymagań ludu roboczego, które dziś najniebaczniej wywołują sami, obietnicami nigdy ziścić się nie mogącemi.

Cóż za przestroga, jaka nauka dla nas, teraz właśnie wstępujących na drogę przemysłu wolnego!

Zniesienie poddaństwa, pańszczyzny i uwłaszczenie włościan, którzy przez wieki dostarczali robotników folwarkom naszym, nie obyło się bez pośrednictwa rządu, już to ztąd, że owe stosunki były przez sam rząd uprawnione, ale też żeśmy sami nie wiele dbali o byt tego ludu. Niechże przynajmniej dzisiejsze niczem nie krępowane stosunki pomiędzy gospodarzami a robotnikami w ten sposób się ułożą, iżby nie wypadło jednym i drugim przywoływać rozjemców na pomoc.

Obecnie, dopóki gospodarstwa nasze przynoszą nie zyski, ale tylko straty, żadne pośrednictwa, namowy, ani też jakikolwiekbądź przymus nie jest w stanie zniewolić ludu, iżby się garnął do nich po zarobki, bo te są tak małe, iż o nie ubiegać się nie warto. Nasz lud woli, mówiąc słowami Millon, „żywić się tylko kartoflami bez pracy, aniżeli ciężko pracować na polach folwarcznych — za kartofle." To też, li tylko w ostatniej potrzebie, zaledwo ta cząstka ludności naszej, której nie wystarcza kartofli z własnych ogródków, a żebrać nie chce, udaje się po zarobki do folwarków, lub przyjmuje obowiązki parobków, fornali i t. p., za to co dają, ale bynajmniej tego sobie za szczęście nie poczytuje i przy lada okoliczności bez żadnego żalu je opuszcza.

Zachęcić, przywiązać lud nasz do pracy na tem polu, wytworzyć zeń dzielny zastęp sił roboczych w folwarkach naszych — nie masz innego środka, jedno; *znacznie zwiększyć zarobki i ulżyć w pracy*. Rzecz oczywista, iż tylko *bardzo zyskowne* gospodarstwa mogłyby się zdobyć na jedno i na drugie, zkąd również jest łatwem do zrozumienia, że u nas kwestyja robotników najściślej się wiąże z kwestyją *podniesienia* zyskowności gospodarstw. Wielki przypływ robotnika do folwarku jeszcześ nie koniecznie zrobi go zyskownym, gdyż zależy to od tego, jak i na co robotnik ten się zużyje; ale skoro kto folwark swój wielce produkcyjnym i zyskownym uczyni, wtedy już chyba komu innemu ale nie jemu zabraknie rąk roboczych; zabraknie takim tylko gospodarzom, którzy o każdy grosz i szczegół z robotnikiem aż do znudzenia targować się *muszą*.

W obecnej krytycznej chwili niemal wszyscy gospodarze nasi w niebogłosy wołają, iż im nadewszystko rąk roboczych i kapitałów brakuje. A przecież każdy z nich rok rocznie, i rzec można bardzo znaczną ilość tego dobra, zużywa; a mógłby go mieć od roku do roku coraz więcej (bo liczba ludzi zdatnych do roboty i pieniędzy nie zmniejsza się, tylko powiększa w naszym kraju jak i zagranicą), gdyby najgłówniejsze źródło jego zysków coraz bardziej się napełniało, czyli innemi słowami, gdyby produkcyjność jego ziemi, jego ogrodów, pól, łąk, pastwisk, lasów etc. się wzmagała. Tymczasem dzieje się całkiem przeciwnie. Główne źródło zysków gospodarskich coraz bardziej się wyczerpuje, ziemia niby ta sama, a jednak coraz mniej wydaje zboża, kartofli, buraków, paszy, siana i t. d... i o dziwo!—nikt na to się nie uskarża i nawet słuchać o tem nie chce.

W takim stanie rzeczy i kapitału i kredytu i rąk roboczych jużciż nie przybędzie, tylko przeciwnie, jako od gmachu walącego się, wszystko się odstrychnie.

Lecz jeżeli na prawdę chcemy ocalić i podnieść nasz stary, rujnujący się gmach gospodarski, tedy przedewszystkiem też *na prawdę* potrzeba oczu nie zamykać. Jeżeli widocznem jest, że gmach jaki, w samych podstawach swych został zachwiany i że ztąd głównie zagraża ruiną, tedy nikt inny tylko sam jego właściciel powinien najpierw przyznać, iż tak to jest w istocie, wtedy już bowiem i resztę zrozumieć z łatwością, t. j. iż robotnika jako i kapitału przedewszystkiem należy używać mu, nie na naprawę pieców, kominów, wstawianie szyb, podłóg, lub malowanie ścian, dachów i t. d., ale wprost na odnowienia fundamentu.

Tym fundamentem słabym, zachwianym, jest ziemia nasza *nie dość płodna*, względnie do potrzeb jakie obecnie obciążają gospodarstwo folwarczne.

A zatem i rozwiązanie tej, na dziś niby najtrudniejszej, kwestyi robotników wiejskich, leży w podniesieniu płodności ziemi. Bo i zkądże trudność największa wypływać może, jeżeli nie ztąd tylko, że praca na roli nie dość się wynagradza? Jeżeli bowiem dziś zbieramy z morga po 4—5 korcy zboża i mniej więcej w takim samym stosunku plony innych roślin, toć rzecz oczywista, iż zużywając 1 korzec zboża na odsiew, 2 naprzykład na zaspokojenie robotników i 2 na opędzenie tylu innych potrzeb gospodarskich, nie możemy ztąd odnosić sami żadnych korzyści i zadawalniać robotników. Podnieśmy urodzajność tę przynajmniej do 10—12 korcy z morga, a wtedy można będzie dać robotnikom, za tę samą, lub nawet mniejszą pracę 4, zkąd jednak jeszcze pozostanie 6—8 korcy na opędzenie innych potrzeb i na korzyść gospodarza.

Aleć nie sam tylko interes robotników i gospodarzy z tem się wiąże, gdyż od istotnych ulepszeń w rolnictwie wszędy w każdym kraju zależy postęp wszystkiego, co tylko ludzkość całą najmocniej obchodzić może: oświata, rozwój nauk, sztuk, rzemiosł, przemysłów fabrycznych i handlowych, stosunków politycznych i socyjalnych, materyjalnego dobrobytu ogółu — wszystko to najściślej się wiąże z mniejszą lub większą drożyzną (w stosunku do innych przedmiotów potrzeb ludzkich) produktów roli.

Li tylko światły gospodarz—rolnik—w całem znaczeniu tego wyrazu, będący w stanie z piasku bicz ukręcić, t. j. najuboższe piaski przerobić na najurodzajniejszą glebę, nie zaś ciemny oracz lub zręczny rabuś, który najbogatszą glebę w pustkowia obraca, może się wznieść na taką wyżynę, iż z owoców jego pracy coraz więcej korzystać będą jego współpracownicy, pobierając coraz wyższe wynagrodzenie; konsumenci jego produktów, otrzymując takowe coraz w lepszym gatunku i taniej; a on sam najwięcej, pozyskując coraz więcej produktów tych, przy zmniejszającej się pracy i kłopotach gospodarskich.

Nie potrzeba żadnego dowodzenia, że rezultaty takie mogą być wynikiem tylko pracy umysłowej, opartej na nauce, nie zaś pracy fizycznej, ściągającej niemal całą działalność gospodarza do krzątania się w koło folwarku, chodzenia z domu do obór, na pola, a ztamtąd do stodoły, lub wydzielania z pamięci (bez namysłu) robót kolejkowych i ujadania się z robotnikami. Doświadczenie aż nadto już udowodniło, iż praca bezmyślna, bezwiedna, nie pojmująca co czyni, w naszych ciężkich czasach zysku nie daje.

Owóż, jeżeli gospodarz nie bez słuszności może żądać od sługi i robotnika pewnej dozy oświaty i ukształcenia fachowego, tedy ci mają największe prawo wymagać, iżby gospodarz posiadał i jedno i drugie w najwyższym stopniu, skoro jest już rzeczą dowiedzioną, że głowa w gospodarstwie jest czynnikiem niezbędnym. Miejmyż tedy nadzieję, że współczesna postawa robotników odda znaczne usługi ludzkości, bo zmusi wielu gospodarzy do szczerego przyjęcia prawdziwej oświaty, wiedzy niezbędnej, którą dotąd oni najzawzięcej od siebie odpychają; a zysk ich własny ztąd wynikły, będzie tem pewniejszy, iż słuszność ich praw do tego zysku w żaden sposób zakwestyjonować się nie da.

Dziś, nawet nie socyjalista może nie bez słuszności zapytać: na jakiej to podstawie gromady właścicieli i dzierżawcy folwarków pragną mieć jakieś zyski? — Czy po prostu dla tego, że posiadają folwarki? Czy zasadzając się na tem, iż nędznie płacą robotnikom i drogo przedają produkta swe? Albo może ztąd, iż ryzykują kapitałami swemi i w końcu je tracą!.....

Prawa do zysku, chociażby nie wiedzieć jak wielkiego, wtedy tylko nikt zaprzeczyć gospodarzowi się nie ośmieli, jeżeli on wynajdzie lub zastosuje u siebie jaki sposób wytwarzania na danem miejscu dziesięciu, dwudziestu miar zboża lub innych produktów, oraz ciągłego zwiększania [1]) plonów tych, tam właśnie, gdzie przedtem w zmniejszającej się progressyi otrzymywano sześć, pięć, cztery miarki i jeszcze mniej; albowiem będzie to owocem jego pracy umysłowej, płodnej w najlepsze następstwa dla wszystkich ludzi w ogóle.

A żaden też robotnik, pomimo podszczuwań socyjalistów, nie zażąda wspólnego działu w zysku gospodarza, jeżeli zysk ten będzie wynikiem jego wyższości intellektualnej; jeżeli gospodarz powiększy zysk w folwarku np. przez odpowiedniejszy dobór roślin, użycie najwłaściwszych nawozów, wydrenowanie, wyirrygowanie pól, łąk, lub za pomocą innych istotnych, a dotąd nieznanych ulepszeń; a jeśli gospodarz z własnej woli i w dobrem rozumieniu własnego interesu, ustąpi pewną część zysku ztąd pochodzącego na korzyść robotników, tedy oni przyjmą to z wdzięcznością i zrywać z nim nie zechcą. Lecz przypuszczając, że gospodarz powiększy zysk swój przez zaprowadzenie machin i różnych narzędzi, zkąd mu mniej ale lepszych robotników utrzymywać wypadnie, tedy ci będą mieli najsłuszniejsze prawo upomnieć się o podwyższenie płacy, jeżeli gospodarz sam tego nie uczyni, ponieważ zysk z tego źródła płynący nigdy bez ich współpracownictwa się nie obędzie.

Podobnież żaden robotnik nie będzie się sprzeczać z gospodarzem o ilość godzin roboczych, jeżeli każda godzina jego pracy będzie hojnie wynagrodzoną, a robota nie zbyt nużąca; a i jeszcze mniej zechce stronić od zarobku i pracy, jeżeli ta na wydział zaprowadzoną zostanie. A czy w ten sposób mniej lub więcej zadowalniające zarobki otrzymywać będzie, toć z pewnością nigdy mu na myśl samemu nie przyjdzie domagać się *„zapłaty wystarczającej na utrzymanie całej rodziny,“* jako też stawiania dlań szczególnych mieszkań, urządzania wielolicznych towarzystw, kas, zakładania szkół i t. p. dobrodziejstw; gdyż już i dziś jest on w stanie zrozumieć, iż wszystko to o tyle więcej pożytku mu przyniesie, o ile sam się do tego przyczyni.

Lecz natomiast ogół robotników dotąd najsłuszniej oburzać się nie przestanie, dopóki trwać będzie przeciwko nim owa najniemoralniejsza zmowa wielu gospodarzy, praktykująca się w nieprzerwalnej licytacyi rąk roboczych *in minus*, co tymczasem u nas niestety, nawet za najmniejszy grzech ludzki, ani błąd gospodarski się nie poczytuje!

Zasadniczą regułą niezmiernej większości gospodarzy naszych jest: *za najmniejszą cenę wyciągnąć największą massę robocizny.*

Jeżeli rządca lub ekonom płaci robotnikom chociaż o grosz drożej niż w dobrach sąsiednich, tedy dziedzic się marszczy i nawet gorzko mu to wymawia. Jeżeli sam dziedzic lub dzierżawca folwarku, nie oglądając się na ceny, tylko na urodzaje i pośpiech w zbiorach etc., podnosi cenę najmu i w ten sposób lud roboczy do siebie ściąga, tedy szanowni sąsiedzi, co najmniej, zwą go człowiekiem niepraktycznym, a w pewnych razach nawet pretensyje doń roszczą, nazywając rewolucyjonistą i prawie zdrajcą ojczyzny..

— Panie, to nie po obywatelsku! — woła w żywe oczy jeden. Pan nam ceny psujesz i lud bałamucisz, krzyczy drugi!... Ale nawet w najlepszej komitywie toczą się np. takie rozmowy:

— Czy prawda, że masz pan już żyto w stodołach?

[1]) Jakieś granice wysokości plonów roślin gospodarskich zapewne być muszą, ale są zbyt jeszcze dalekie i nikt określić ich nie zdoła; bo jeżeli już był w Anglii przykład urodzaju pszenicy 65 korcy z morga np., czemużby nie mógł być 66, 67 i t. d.

— O! przeszło od tygodnia.

— Ha! ale po czemuś pan płacił robotnika?

— Jak wypadło; płaciłem jednak dość grubo, bo znacznie drożej niż zwykle...

— He! to nie sztuka!

— Nie jestem przecież sztukmistrzem, tylko gospodarzem.

— Albożto po gospodarsku płacić więcej, jeżeli można zapłacić mniej?

— Ależ płacąc mniej, można stracić więcej, bo można stracić wszystko!

— Ależ panie, panie! zkądciż pieniądz na to?

— W plonie, panie łaskawy, pieniądz na to być powinien.

— Powinien! ale jeżeli go tam nie wiele, jeżeli mam plon mierny....

— Toś pan nie gospodarz!

— Przyznam się panu, iż nie rozumiem takiej logiki; przecież każdy z nas robi, co może.

— Radzę wyrozumieć ją, a wtedy przyznasz pan, iż jedni z pomiędzy nas robią co chcą, drudzy co mogą, a tylko niektórzy to, co robić powinni!

Dużo, ale bardzo dużo wody upłynie, zanim większość gospodarzy naszych zważy u siebie i przyzna, że rąk roboczych na tymczasowe potrzeby nasze nietylko dość, ale aż nadto mamy i to rąk najtańszych na kuli ziemskiej; że ztąd tylko może nam się zdawać, iż jeszcze mamy ich za mało i za drogo opłacamy, ponieważ nie umiemy korzystnie ich zatrudniać; że robocizna chociażby na pozór najdroższa, ale racyjonalnie użyta, nigdy nie pozbawi gospodarza znacznego zysku; że zysk gospodarski nie może się opierać na taniości robotnika, tylko na stanie samego gospodarstwa, jego mniejszej lub większej produkcyjności. Że zaś stan gospodarstwa w każdym razie li tylko od mniej lub więcej trafnie wyrachowanej działalności samego gospodarza zawisłym być może, o tem zaiste, chyba tylko *nie gospodarz* wątpić jest w stanie.

Gospodarz doskonale z rzeczą swą obeznany, radzi sobie mniej więcej w sposób następujący: 1) Za nic w świecie nie obejmuje gospodarstwa wymagającego np. 20 stałych czeladników i 1000 najemników rocznie, jeżeli istotnie na razie posiada dostateczne środki do prowadzenia gospodarstwa tylko o 5—6 parobkach i 200—300 robotnikach czasowych. 2) W żadnym razie nie chce tym ludziom płacić mniej, niż którykolwiek bądź gospodarz w okolicy. 3) Początkowo zadawalnia się takim robotnikiem, jaki jest, lecz stopniowo, poznając zdolniejszych i pilniejszych, sam ich wykształca stosownie do potrzeb swego gospodarstwa i zatrzymuje u siebie za jakąbądź cenę. 4) Nigdy się tem mocno nie zaprząta, iżby robotnicy „ani chwilki nie próżnowali, a zawsze coś robili;“ natomiast niezmiernie o to się troszczy, aby ci tylko użyteczną, prawdziwie produkcyjną pracą zajęci byli; aby mu nie wypadało płacić za prace puste, jałowe, a nadewszystko—szkodliwe. 5) W miarę osiąganych pewnych, a trwałych korzyści, stawia sobie za punkt honoru i niezbędny warunek dobra własnego: wynagradzać robotników swych *najlepiej* w całej okolicy, a tak zaległej, jak daleko wieść o tem dojść może.

O UPRAWIE ZAGONOWEJ.

Dziwne to zaprawdę zjawisko, że uprawa zagonowa w wielu okolicach na najobszerniejszą skalę dotąd jest w użyciu, chociaż niepodobna dopatrzyć się żadnych usprawiedliwiających ten sposób uprawy powodów. Zdarzają się wprawdzie wypadki, w których uprawa w zagony jest zupełnie usprawiedliwioną, dla tego, że jest konieczną. Wypadki te bardzo łatwo wyliczyć. Jeżeli warstwa rodzajna jest cienka, a spoczywa na podłożu nie dającem się pogłębić, na skale albo na zbitej masie zwirowatej, to warstwa rodzajna przez zoranie w wązkie zagony musi być tak podniesioną, aby przedstawiała dostateczną dla roślin głębokość. Również w zagony trzeba orać tam, gdzie poziom wody w podłożu (jako to zdarza się zwykle na brzegach rzek, bądź ciągle, bądź w pewnych tylko porach) podczas wegietacyi naszych roślin uprawnych leży tak wysoko, że korzenie roślin od wody cierpią, a położenie gruntu jest takie, że przez odwodnienie poziomu wody zniżyć nie można. Przez zoranie w wązkie, wysokie zagony, warstwa rodzajna podnosi się wyżej ponad poziom wody, a przez to i górna, najważniejsza część korzeni, oddala się od szkodliwego sąsiedztwa wody w podłożu. Dla gruntu, który cierpi od zbytniej wilgoci, ale który da się podrenować, drenowanie daleko będzie korzystniejszem, aniżeli uprawa w zagony. W żadnym innym wypadku, oprócz wyżej wymienionych, orka w zagony usprawiedliwić się nie da, ponieważ połączona jest pod niejednym względem z niedogodnościami, a zawsze z kosztowniejszą uprawą i sprzętem, oraz ze stratą produkcyjnej przestrzeni. Zdaje się, że gospodarze nie dość zwracają uwagi na tę ostatnią okoliczność.

„Strata w plonie z pewnej danej przestrzeni pola, mówi Dr. **Löll**, znakomity bawarski rolnik, ma się naturalnie w prostym stosunku do ilości bróżd, czyli, co na jedno wychodzi, w odwrotnym

stosunku do szerokości zagonów. Im węższe tedy zagony, tem większe zmarnowanie gruntu i tem większa strata w plonie. Ale nawet przy szerszych nieco zagonach strata ta bywa już dość znaczna, jak to wykażą poniżej podane, a na najścislejszych wymiarach spoczywające cyfry. W ogólności przyjąć można, że wązkie zagony mają 6 stóp szerokości, i że między jednym a drugim zagonem jest bróżda, trochę szersza nad 1 stopę. W tej bróździe stoją zwykle bardzo rzadkie, pojedyńcze źdźbła zbóż ozimych, tak, że raczej za mało aniżeli za wiele będzie, gdy przyjmiemy, że brózda na jedną stopę zupełnie jest pustą. W zbożach zupełnie prosto stojących, jak np. w pszenicy, otrzymamy tę samę miarę pustej przestrzeni, zmierzywszy odległość kłosów u góry, co dowodzi, że tak jak to zaraz i na oko widać, wzdłuż brzegów brózd zboże się silniej nie krzewi.

Wymiary na polu zasadzonem kartoflami następne okazały rezultaty: każdy zagon obsadzony był trzema rzędami kartofli, a skrajne rzędy na dwóch obok siebie leżących zagonach tak były od siebie odległe, że w bróździe znalazłoby się było miejsce akurat na jeden jeszcze rząd, gdyby tylko była ziemia do zasadzenia go potrzebna.

Zobaczmy teraz jakie szkody zrządzają brózdy w dwu powyższych wypadkach:

Na szerokości	Marnuje się w oziminie	w kartoflach.
2 zagonów	$^{1}/_{13}$	$^{1}/_{7}$ pola.
3 „	$^{1}/_{10}$	$^{2}/_{11}$ „
4 „	$^{1}/_{9}$	$^{1}/_{5}$ „
5 „	$^{2}/_{17}$	$^{4}/_{19}$ „
6 „	$^{5}/_{41}$	$^{5}/_{23}$ „
7 „	$^{4}/_{8}$	$^{2}/_{9}$ „
8 „	$^{7}/_{55}$	$^{7}/_{31}$ „

i tak dalej, aż ostatecznie w oziminie blisko $^{1}/_{7}$, a w kartoflach blisko $^{1}/_{4}$ całego pola nie przynosi żadnego pożytku, gdyż zupełnie nie jest obsiana lub obsadzona.

Nie myślimy tutaj wyliczać innych niekorzyści zagonowej uprawy: dosyć już o tem napisano i nagadano. Nie trzeba jednak spuszczać z uwagi, że wielu rolników nie najlepiej wyszło na płaskiej uprawie, gdy takową u siebie zaprowadzić usiłowali. Uprawa płaska dała im gorszy sprzęt niż go dawały zagony. My tutaj mamy na myśli tylko takie grunta, na których stan podłoża i wilgoci nie staje na przeszkodzie zaprowadzeniu uprawy płaskiej. Przyczyny tak niepomyślnego rezultatu upatrywać należy w okolicznościach ubocznych; musiano mianowicie przeoczyć, że przy przejściu z zagonów w orkę płaską, głębokość warstwy rodzajnej staje się mniejszą, a nawożenie w trudniejszych odbywa się warunkach.

W wązkich zagonach warstwa rodzajna miewa zwykle około 24 centym. głębokości; gdy zorzemy płasko, warstwa ta przyjdzie najwyżej do głębokdśei 16—18 centym. To zmniejszenie się głębokości warstwy rodzajnej nie przyczynia się zaprawdę do podniesienia plonu. Temu co się zyskuje na przybytku produkcyjnej przestrzeni przy orce płaskiej, wyrównywają w wielu wypadkach korzyści, wynikające z lepszego rozwoju rośliny i jej produkcyjnej działalności w głębszej warstwie rodzajnej na zagonach. Przy przejściu zatem z uprawy zagonowej w płaską, trzeba zawsze pamiętać o pogłębieniu warstwy rodzajnej, przy czem jednak nie należy zapominać, że wydobycie podłoża połączone jest zwykle z ubytkiem plonu, czego jednak przez samo spulchnienie podłoża za pomocą podskibowca, lub innego podobnego narzędzia, uniknąć można.

Co się tyczy nawozu, to ten w głębszej warstwie rodzajnej na zagonie skuteczniej działać może, aniżeli w płytszej, przy płaskiej uprawie. A nawet wtedy, gdy przy przejściu do płaskiej uprawy, zaraz się głębiej zorze, działanie jego, co najmniej, nie będzie skuteczniejszem niż przy uprawie zagonowej.

Pogłębienie warstwy rodzajnej i silniejsze nawożenie w pierwszych latach, jest przy przejściu z uprawy zagonowej w płaską koniecznie potrzebnem, jeżeli sobie chcemy zapewnić możność otrzymania wyższego plonu.

Karmienie całém ziarnem.

W piśmie rolniczém, wydawaném przez Towarzystwo gospodarskie Wielkiego ks. Heskiego, weterynarz tamtejszy Rothermel zwraca uwagę gospodarzy na mniemanie błędne, a przecież mimo to bardzo rozpowszechnione, że pokarmy spożyte przez zwierzęta domowe raz jeszcze w żołądku ulegają mechanicznemu rozdrobnieniu. Tyczeć się to może tylko ptąstwa domowego, którego ściany żołądkowe złożone z silnych i grubych mięśni, z łatwością rozcierają ziarno rozmiękczone poprzednio w wolach.

W żołądku zwierząt domowych pokarmy nie ulegają podobnéj operacyi, a spożytkowanie i strawienie pokarmów zależy u nich jedynie od rozdrobnienia, w jakiém się je podaje, oraz od zmiażdżenia zębami i pomięszania ze śliną. Ziarno z twardą plewą wtedy jest najstrawniejszém, jeżeli się je namoczy, pogniecie, pośrutuje; jeżeli zaś daje się je w całości, to należy je mięszać z plewami lub sieczką, ażeby zmusić tym sposobem bydło do lepszego zmiażdżenia ziarna zębami, a zapobiedz ażeby w całości z gnojem nie odchodziło. Z końmi, chociaż i u nich część ziarna idzie w niwecz, łatwiéj sobie poradzić, ale z bydłem rogatem jest trudniéj,

U zwierząt jedno-żołądkowych bowiem, jak np. u koni, przewód pokarmowy idący przez szyję i jamę piersiową, rozszerza się po za przeponę w worek, to jest w żołądek, mający cienkie, muskularne ściany, który następnie zwęża się przy połączeniu z kiszkami, w kanał kiszkowy idący w zakrętach aż do otworu odchodowego. Pokarm dostatecznie zżuty i pomięszany ze śliną, dostaje się częściowo do żołądka, gdzie przerobiony na gęstwę, w tym stanie przechodzi do kiszek, w których rozgałęzione naczynia wysysają części pożywne i doprowadzają do krwi.

U przeżuwaczów przewód pokarmowy prowadzi także do jamy piersiowéj, ale następnie otwiera się jakby rynna wprost do trzeciego i czwartego przedziału żołądkowego, to jest do ksiąg i ślazu: dwa pierwsze przedziały, z których pierwszy, to jest żwacz, ma bardzo wielki rozmiar; drugi czepiec, okrągły, wielkości głowy, są pobocznemi odnogami przewodu pokarmowego. Pasza sucha, jak np. siano i t. p. nie zżuta dokładnie, ale tylko zgnieciona i zwilżona śliną, dostaje się w opienionych, dużych bryłkach przez przewód pokarmowy aż do owéj rynny, będącéj przedłużeniem przewodu pokarmowego, rozpycha jéj ściany przez swoją wielką objętość i wpada do pierwszego przedziału żołądkowego, to jest do żwacza. Przez tarcie ścian i działanie soku żołądkowego, karma zamienia się w gęstwę, zkąd częściowo przechodzi przez właściwy otwór do drugiego przedziału, do czepca, zkąd wraca do rynny pokarmowéj, a przez jéj ściskanie się napowrót do pyska. Tu przeżuta na nowo, rozdrobniona i przerobiona ze śliną, a więc w stanie pół płynnym, zsuwa się przez skróconą teraz rynnę pokarmową do trzeciego oddziału, to jest do ksiąg. Woda i napoje nie wracają do pyska, ale od razu dostają się do trzeciego i czwartego przedziału żołądkowego.

Ziarno środkuje pomiędzy karmą suchą a napojem. Bydło jéj nie żuje, chociażby była nawet pomieszana z sieczką, ale tylko zmięszawszy ją ze śliną w bryłki, połyka w całości. Większa część ziarna, z powodu swéj drobnéj objętości dostaje się w sposób powyżéj opisany przez rynnę pokarmową wprost do ostatnich przedziałów żołądkowych, a ztąd do kanału kiszkowego, gdzie niestrawiona, nie może dostarczyć krwi potrzebnych pierwiastków. Ta zaś część ziarna, która dostała się do pierwszego przedziału; a ztamtąd do czepca, nie wraca także z karmą suchą dla odżucia do pyska, ale po największéj części dostaje się ztamtąd przez otwór czepca wprost do trzeciego przedziału, to jest do ksiąg. Tak więc prawie cała ilość ziarna nieprzeżuta, a więc niestrawiona, nie przyniosłszy wcale zwierzęciu korzyści, wychodzi otworem stolcowym.

Rzecz zatém jasna, że zboże niepośrótowane lub nienamoczone wcale się nie nadaje do żywienia bydła rogatego, nawet pomięszane ze sieczką ze słomy lub siana. Najuczeńsi weterynarze podzielają w zupełności to zapatrywanie się. Twierdzenie, jakoby zboże całe wytwarzało muszkuły w zwierzęciu, śrótowane zaś tłuszcz, jest całkiem fałszywe. Wreszcie Lehman pod tym względem robił stanowcze próby, a ztąd zyskane cyfry są najlepszym dowodem prawdziwości powyżéj skreślonego zapatrywania się.

Powyższe próby wykazały, że cielęta żywione całem ziarnem, oddawały w gnoju:

	14-miesięczne	8-miesięczne	półroczne
Czystego jęczmienia	48,2%	44,6%	33,9%
„ owsa	19.6%	8,0%	6,5%
Jęczmienia z sieczką	37,6%	21,4%	13,4%
Owsa z sieczką	7,2%	7,1%	4,5%

Gnój pochodzący od cieląt żywionych gniecionym jęczmieniem nie zawierał śladu zboża.

Rohde karmił trzy krowy ziarnem, z których pierwsza dostawała 2 funt. 28 łutów jęczmienia, druga tyleż żyta, trzecia takąż ilość owsa. Odchody zawierały 28 łutów jęczmienia, 27 łutów żyta, 19 łutów owsa.

Liczby powyżéj zamieszczone powinny największego przekonać niedowiarka.

KORESPONDENCYJA.

Mirowice pod Grójcem 11 Grud. 1872.

Uprawa bulwy.

„Do ważnych, w rolnictwie kraju naszego mało używanych roślin pastewnych należy bulwa, *helianthus tuberosus*. Liście i łodygi bulwy mają wiele podobieństwa do słonecznika *helianthus aunus*, rośliny powszechnie znanej. Jest rośliną okopową, z korzeni wydaje 6—9 kartofli, względnych kolorem do gatunku, smaku słodkawego, na zimno i mrozy wytrzymałą, w roli przezimuje z wszelką pewnością i zwykle na wiosnę dopiero wybierana bywa.

Pierwsze okazy bulwy sprowadzono do Niemiec na początku siedmnastego stulecia z Brazylii i początkowo nawięcej we Wirtembergu i Badenie zwolenników znalazła. Dziś w Niemczech ma uznanie powszechne, mianowicie w Brandenburgii i w okolicach pia-

szczystych z wielkiem powodzeniem uprawianą i w poczet znamienitych roślin pastewnych zaliczoną została. Uprawa jej w niczem się nie różni od uprawy kartofli, z tą wszakże wielką różnicą, że raz zasadzona, w tem samém miejscu lat kilka wytrwa, tak, że ją później z trudnością wykorzenić przychodzi. Krzewi się jak perz; z najmniejszego korzonka i odpadków przy wybieraniu z ziemi pozostałych, tworzą się nowe krzaki, wydające na jednej i tej samej ziemi plon po plonie. Po każdem wybraniu, raczej wykopaniu bulwy, bądź to w jesieni, lub na wiosnę, należy radełkami na nowo rządki wyorać, ażeby ponownie wzrastające krzaki przyprowadzić do porządku, ułatwiającego nie tylko okopywanie i pielenie, lecz i późniejsze obradlanie, a nadto dalsze wykopywanie bulwy.

W wielu miejscowościach Niemiec zdarzało mnie się widzieć obradlanie krzyżowe bulwy, na podobieństwo uprawy kartofli Güllicha, która w rzeczy samej nie jest wynikiem szczęśliwego pomysłu tegoż, tylko przez niego najwięcej w praktyce zastósowaną, a oddawna poprzednio znaną.

Rozpowszechnienie uprawy bulwy, powinno w kraju naszym znaleźć wielu zwolenników z następujących przyczyn:

1) Obradza się i z natury swej lubi glebę piaskowatą, która szlamem lub kompostem lekko pognojona, wydaje od 80—100 korcy z morga nowo-polsk.

2) Łodygi bulwy w początkach Października zebrane, w małe wiązki powiązane; w stojące półkópki ustawione i przesuszone, wydają z morga 950 killogramów wybornej zdrowej paszy dla owiec.

3) Kartofle bulwy, mogące z wszelką pewnością przezimować w roli, w czasie wczesnej wiosny, w chwili powszechnego braku paszy intenzywniejszej, przychodzą rolnikowi w pomoc i stósowną porę.

Dla łatwiejszego porównania i bulwy i kartofli, podaję analizę chemiczną Grouvena rzeczonych ciał pokarmowych.

w funtach	ciało pokarmowe	zawiera w substancyi suchej					stosunek pożywności
		wody	substancyi suchej	proteinu	tłuszczów	wodowęglików	
100	Bulwa	80,0	20,0	2,10	0,30	14,30	1: 7,0
100	Kartofle	76,00	24,00	2,40	0,30	19,00	1: 6,2

Lubo bulwa z natury swej nie jest wybredną, to wszakże jeżeli na jednem i tem samem miejscu kilka lat ma plon wydawać, powinna być co trzeci rok zasilaną nawozem kompostowym, lub szlamem. W dalszem następstwie płodów po bulwie i dla ostatecznego jej wykorzenienia, należy siać mięszaninę łubinu, owsa, wyki i grochu, takową na zieloną karm zebrać i następnie żyto zasiać. Dla ułatwienia interesowanym nadmieniam, że skład maszyn i nasion rolniczych p. Hermana Goldenringa, przy ulicy Miodowej, z przyszłą wiosną sprowadza partyje bulwy na poczynione zamówienia.

Lucyan Jurkiewicz.

WIADOMOŚCI ROLNICZE I PRZEMYSŁOWE.

Plewy z grochu, wyki i lnu, któremi próbowano paść trzodę, okazały następne rezultaty: 1) Plewy w ogóle są dobrą karmą dla trzody. 2) Z pomiędzy trzech wyżéj wymienionych rodzajów plew, grochowe trzymają pierwsze miejsce, tak ze względu na swój skład chemiczny, jak i na skuteczność okazaną w użyciu. 3) Karmienie plewami pod względem dyetetycznym jest nader korzystne; odchody bowiem, które aż do czasu zadawania plew, twarde były jak kamień, potem zwolniały; wyrzuty skórne, nader dla zwierząt przykre, znikły zupełnie, a w miejsce dawnej ociężałości, nastąpiła żwawa i wesoła ruchliwość.

W obronie perzu, wyszło rozporządzenie w księztwie Gotajskiem, zakazujace palenia perzu na polach, pod karą pięciu talarów. Podstawą do tego rozporządzenia było orzeczenie zebrania towarzystwa rolniczego w Gota, iż perz zarówno świeży jak suszony jest wyborną, wielce pożywną karmą dla bydła, zwłaszcza gdy się porznięty do innej paszy domięszywa. Trudność użycia perzu na karmę spoczywa jedynie w trudności oczyszczenia jego korzonków z ziemi; płókanie bowiem wymaga dużo miejsca i zachodu, a i wysuszyć go potem nie tak łatwo. Lepiej już jest młócić go, ale trzeba żeby ziemia tkwiąca między korzonkami kompletnie była sucha. Przedmiot ten zasługuje w każdym razie na bliższą uwagę, gdyż użycie ta kie perzu zapewnia od razu rolnikowi dwie ważne korzyści, bo: oczyszczenie gruntu z chwastu i przysporzenie posilnej karmy dla inwent arza.

— **Jako wyborny środek przeciw biegunce u cieląt** za lecaja: wybiwszy dwa jaja w naczynie, dosypać do tego pół łyżeczki od kawy miałko utartej białej kredy i wymięszać dobrze. Po drugie j lub trzeciej najwięcej takiej dawce, biegunka ma ustać nieza wodni e.

KURS GIEŁDY WARSZAWSKIÉJ.

Dnia 12 (24 Grudnia).

Monety i Papiery:	Żądano		Płacono	
	Ruble i kopiejki sr.			
Pół-imperyały rossyjskie pł. rs. — k. —				
Dukaty holenderskie pł. rs. — kop. —				
Obligi skarbowe 100 rs. (oprócz kuponów)	—	—	—	—
Listy Zastawne 3-go okresu I seryi, za rs. 100	94	40	94	10
„ „ 3-go okresu II seryi, za rs. 100	93	30	93	—
„ „ nowe 5% z r. 1869	93	30	93	—
Obligi Towarzystwa Kredytowego Ziemskiego	—	—	—	—
Listy Zastawne Miasta Warszawy	89	55	89	25
Listy Likwidacyjne Królestwa Polskiego	78	80	78	50
Bilety Banku Cesarstwa z roku 1860	—	—	—	—
Rossyjska pożyczka premiowa z r. 1864	—	—	—	—
„ „ „ z r. 1866	—	—	—	—
5% Listy Zastawne Rossyjskie	—	—	107	50
Akcye Drogi Żelaznéj Warszawsko-Wiedeńskiéj, za sztukę	102	—	101	75
„ „ „ Warszawsko-Bydgoskiéj, „ „	73	—	72	70
„ „ „ Warszawsko-Terespolskiéj „ „	—	—	116	50
„ „ „ Fabryczno-Łódzkiéj „ „	109	—	108	—
„ Banku Handlowego Warszawskiego	—	—	—	—
„ Banku Dyskontowego	—	—	—	—
„ Warszawskiego Towarzystwa Ubezpieczeń od ognia	132	—	—	—

Wartość kup. od L. Z. starych kop. $195^{55}/_{9}$. Od L. Z. now. kop. $274^{4}/_{9}$. Od L. Z. Miasta Warsz. kop. $106^{17}/_{18}$ Od List. Likw. k. $11^{8}/_{9}$.

TARGI WARSZAWSKIE:

Z dnia 12 (24 Grudnia).	Czetwert		Korzec od — do			
	Rs. i kop.		Ruble srébrne i kopiejki			
Pszenica 242 fun.	14	88	8	10	9	30
Żyto....232 „	8	52	5	25	5	$32^1/_2$
Jęczmień 2 i 4-rzędowy	6	72	3	90	4	20
Owies	3	92	2	$33^1/_2$	2	45
Gryka	—	—	—	—	—	—
Rzepak letni	—	—	—	—	—	—
Rzepak raps zimowy	—	—	—	—	—	—
Siemię lniane	—	—	—	—	—	—
Groch	—	—	—	—	—	—

Stosunek czetwerti do korca = 5 : 8.

Dowozy: Osią, Koleją i Wisłą:

Pszenicy 700, Żyta 800, Jęczmienia 600, Owsa 1000 korcy.

Cena Okowity dnia 12 (24 Grudnia).

Hurtowe składy wiadro od 423^3—427^5, garniec od 139—139^5

Pojedyncza szynkarska „ „ 141—148

Stosunek garnca do wiadra 100 : $307^1/_4$.

OD REDAKCYI.

Tygodnik Rolniczy, w roku następnym 1873 wychodzić będzie w tym samym formacie, i w tym samym zakresie naukowo-praktycznym; zaznaczać będzie najnowsze postępy otrzymane w rolnictwie w kraju i zagranicą. Doznając poparcia i ciesząc się uznaniem światłych Ziemian, Redakcyja prowadzić dalej będzie pismo po drodze obranej, z pomocą współpracowników znanych w literaturze rolniczej, a celem jego będzie pożytek i podniesienie rolnictwa.

Uregulowanie stosunków pocztowych, przygotowanie adresów wymaga pewnego czasu, upraszamy przeto Sz. PP. prenumeratorów o wczesne zapisywanie, ażebyśmy mogli bez przerwy wysyłać numera z początkiem przyszłego roku.

Дозволено Цензурою. — Warszawa, w Drukarni Jana Jaworskiego, Krakowskie-Przedmieście Nr. 415. — Odpowiedzialny Redaktor, Jakób Loewenberg.

WYDAWCA, L. Sygietyński.

